

RINGKASAN

Sumur PR-03 pada lapangan Ranau, memiliki permeabilitas sedang namun laju produksi yang dihasilkan cukup rendah dan diindikasikan terjadinya masalah produksi kepasiran. Dilihat dari potensi hidrokarbon, pada sumur PR-03 ini memiliki jumlah hidrokarbon mula-mula sebesar 1866.6 MBbl, sedangkan hingga Agustus 2012 baru didapatkan kumulatif produksi sebesar 0.6 MBbl. Oleh karena itu dilakukanlah program stimulasi *hydraulic fracturing* mengingat keberhasilan stimulasi *hydraulic fracturing* pada sumur-sumur lain di lapangan ini. Pada September 2012 dilakukanlah stimulasi *hydraulic fracturing* pada sumur PR-03, kemudian penulis melakukan analisa setelah dilakukannya stimulasi *hydraulic fracturing* pada sumur ini.

Analisa dilakukan dengan terlebih dahulu mengevaluasi formasi batupasir dari segi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya masalah kepasiran. Kemudian menyiapkan data hasil desain dan aktual geometri rekahan yang merupakan hasil *running software Mfrac* (dari *service company*), yang kemudian dihitung manual dengan pendekatan model 2D. Evaluasi produksi dilakukan dengan menghitung dan menganalisa beberapa parameter produksi setelah perekahan, diantaranya: permeabilitas rata-rata (K_{avg}), laju produksi aktual, perbandingan *productivity index* serta kurva IPR.

Pekerjaan *hydraulic fracturing* pada sumur PR-03 dapat dikatakan berhasil, hal itu ditunjukkan dengan adanya peningkatan permeabilitas lapisan dari 40 mD menjadi 121.17 mD, adanya perbaikan harga *skin* dari +13.6 sebelum perekahan menjadi -4,8 sesudah perekahan, peningkatan PI yang sebelumnya 0,37 bpd/psi dengan persamaan *Darcy*, meningkat sebesar 3.07 kali dengan metode *Prats*, sebesar 2.68 kali dengan metode *Cinco-Ley dkk.*, dan sebesar 2.81 kali dengan metode *McGuire-Sikora*.